

دستاورد

راهبردی تازه برای کاهش شیوع بیماری ایدز
ویروس‌ها را به جان هم بیندازید
ترجمه: علیرضا مجیدی

■ پژوهشگران شیوه تازه‌ای برای درمان ایدز یافته‌اند. آنها در روش جدید، به جای درمان‌های متداول ایدز (که در آنها سعی در نابود کردن و مبارزه مستقیم با ویروس HIV می‌شود) ویروس ایدز را وارد رقابت با نسخه‌های بی‌آزار خودش می‌کنند تا با مشغول شدن با خودش، روند بیماری کند شود!

به این شیوه درمانی اصطلاحاً «TIPs» یا «ذرات مداخله‌گر درمانی» (therapeutic interfering particles) گفته می‌شود.

وقتی ویروس از شخصی به شخصی دیگر منتقل می‌شود، این خرده‌هریزهای ویروسی هم منتقل می‌شوند و با رقابت با ویروس بر سر دستیابی به منابع سلولی، تکثیر ویروس را کند می‌کنند و از بیماری‌زایی ویروس می‌کاهند. «لئور وینبرگر» بیوشیمیست ویروس‌شناس دانشگاه کالیفرنیا در سنن دیباگو که این موضوع را مدل‌سازی کرده است، استفاده از این ذرات را در حکم ایجاد ویروس‌ی برای ویروس می‌داند!

تقریباً ۳۳ میلیون نفر به HIV آلوده هستند. این ویروس سیستم ایمنی بدن را ضعیف می‌کند و مقاومت بدن را در برابر عفونت‌ها کاهش می‌دهد. بدون درمان، طی تقریباً ۱۰ سال، عفونت با HIV به بیماری ایدز می‌انجامد و سرانجام مرگ رخ می‌دهد. این شیوه درمانی، نخستین‌بار در سال ۲۰۰۳ پیشنهاده و در محیط‌های کشت سلولی آزمایش شد. «ذرات مداخله‌گر درمانی» تنها یک‌سوم کدهای ژنتیکی ویروس HIV را دارند و فاقد قسمت‌های ضروری برای تکثیر هستند، بنابراین تنها با استفاده از کدهای ژنتیکی HIV می‌توانند خود را تکثیر کنند. به علاوه این ذرات، بخش‌های مهارکننده HIV را دارا هستند و با HIV بر سر دسترسی به پروتئینی‌های ساختمانی ویروس رقابت می‌کنند. مجموعه این فرآیندها می‌تواند ابتلا به ایدز را بعد از آلوده شدن به HIV، پنج تا ۱۰ سال به تأخیر بیندازد. «ذرات مداخله‌گر درمانی» البته مکمل درمان‌های متداول ضد ترزوویروسی هستند و یک درمان اصلی و مستقل به شمار نمی‌آیند، آنها تعداد ویروس‌ها را در خون فرد آلوده، کاهش می‌دهند.

گروه تحقیقاتی «وینبرگر» بر اساس اطلاعات به دست آمده از آزمایشگاه‌ها و اطلاعات مربوط به بیماری در منطقه زیر بحراری بزرگ آفریقا (که در آنجا بدترین شیوع بیماری وجود دارد) این شیوه درمانی را مدل‌سازی کرد. با این مدل‌سازی معلوم شد که حتی در بدترین حالت‌ها، استفاده از این شیوه درمانی ظرف ۵۰ سال، شیوع بیماری را از ۲۹ درصد به ۶/۵ درصد کاهش خواهد داد. البته اگر سناریوی خوش‌بینانه‌تر را در نظر بگیریم، در مدت ۳۰ سال، شیوع بیماری، به یک درصد کاهش پیدا خواهد کرد.

از منظر تئوریک، واکسن‌هایی که در دست تهیه هستند و هیچ‌یک کاملاً محافظت‌کننده نیستند، زمانی که به ۹۵ درصد مردم داده شوند، شیوع را تنها می‌توانند تا ۱۸ درصد کاهش دهند، بنابراین این شیوه درمانی از واکسن‌هایی که در دست تهیه هستند، آثار را به نظر می‌رسد.

بعضی از گروه‌های جمعیتی مثل معتادان تزریقی و «کارکنان جنسی»، عامل انتشار وسیع بیماری ایدز هستند. دسترسی به این گروه دشوار است، بنابراین آنها کار ساده‌ای نیست به علاوه آنها غالباً از درمان سر‌باز می‌زنند، با استفاده از «ذرات مداخله‌گر درمانی» می‌توان انتشار بیماری از این گروه را کاهش داد.

یکی از موانع مبارزه با HIV، این است که این ویروس بسیار فرار است و هر زمان که درمانی استفاده می‌شود، ویروس به سرعت تغییر شکل داده و فرار می‌کند، اما فرار کردن از دست «ذرات مداخله‌گر درمانی» برای ویروس ایدز کار ساده‌ای نیست، چون این ذرات می‌توانند به سرعت خود را با شرایط جدید تطبیق دهند و روند رقابت با ویروس را ادامه دهند.

البته مبارزه با HIV با پیشش کردن ویروس‌های مشابه بی‌خطر کاری است که باید با دقت بیشتری در مورد آن فکر کرد، چراکه همواره این خطر وجود دارد که ویروس‌های بی‌خطر به ویروس‌هایی با ماهیت جدید و خطرزا تبدیل شوند! به علاوه باید به واکنش توده مردم هم فکر کرد، مردم به شیوه‌های مستقیم مبارزه با بیماری‌ها عادت دارند و شیوه جدیدی که با انتشار انگلی برای ویروس با بیماری مبارزه می‌شود، به اطمینان بخشی بیشتری نیاز دارد. در نموداری که می‌بینید میزان کارایی شیوه‌های مختلف درمانی برای کاهش شیوع بیماری مشخص شده است. همانطور که دیده می‌شود، اگر هیچ درمانی صورت نگیرد، میزان شیوع در منطقه زیر صحرای آفریقا، در همان حد ۳۰ درصد باقی می‌ماند. اگر از واکسن‌هایی با میزان محافظت ۳۰ و ۵۰ درصد استفاده شود، میزان شیوع به ترتیب ۲۵ و ۲۰ درصد خواهد شد که چشمگیر نیست. زمانی که از درمان‌های ضد ترزوویروسی استفاده شود و این درمان به ۷۵ درصد مردم مبتلارا به‌اشود، باز هم شیوع بیماری پایین‌تر از ۲۰ درصد نخواهد شد. اما زمانی که از «ذرات مداخله‌گر درمانی» استفاده شود، شیوع بیماری بسیار کاهش می‌یابد.

www.wired.com



دکتر رضا منصورى*

من می‌توانم به شما قسم بخورم: یک نفر ایرانی از صبح تا موقع خواب، در عالم خیال چه خدمت‌های نمایان به وطن می‌کند، چه مجاهدت‌ها در دفاع نوع تصور می‌کند، چه تجارت‌های سودمند می‌کند، چه زمین‌های بایر و ویران را آباد می‌کند، چه فئات‌های جاری قشنگی دایر می‌کند؛ اما همه خیال است، اساس نیست.

خاطرات تاج السلطنه
به کوشش مسعود عرفانیان، نشر تاریخ ایران، تهران، چاپ چهارم، ۱۳۷۸.
محمدرضا پهلوی، در اوایل دهه ۵۰ خیال می‌کرد و می‌گفت که ایران پنج سال بعد به دروازه تمدن می‌رسد. وی ارتش خود را یکی از قوی‌ترین ارتش‌های دنیای دانست. پنج سال بعد که انقلاب اسلامی رخ داد معلوم شد تاج السلطنه چقدر درست می‌گفته است. راستی که این قدرت نوشته بر کاغذ، قدرت تأثیر کلام خودمان بر خودمان تا چه حد در این کشور عزیز زیاد است و همه این پدیده‌ها از واقع‌انگاری خیال میان ماحکات دارد، تا تمایل شدید به رفع عقده‌های تاریخی ناشی از رکود ۸۰۰ ساله اجتماعی و مدنی حکایت دارد، از بی‌تجربگی در کار و تلاش جدی و حکایت از ندانستن مرزهای قدرت فرد و اجتماع حکایت دارد؛ از خواب‌شاید قیلوله‌ای حکایت دارد که در آن گرفتاریم.

البته، تخیل را از انسان نمی‌توان گرفت و نباید گرفت. تخیل جوهره حس خوشبختی و در دنیای نوین جوهره ترسیم آینده و تحقق آن است و این هر دو سخت‌واسته به مفهوم علم نوین و مدنیت نوین است که ما با آن بیگانه‌ایم. تفاوت میان نقش خیال از یک طرف و واقع‌انگاری خیال از طرف دیگر نزد ما ایرانیان بسیار ظریف و عمیق است. خیال در علم نوین، فناوری نوین و مدرنیت نوین با روش‌های نوینی مهار می‌شود، به یافته‌های بارزشی تبدیل می‌شود، به تلاش اجتماعی و به رفاه و رضایت مردمان منجر می‌شود. واقع‌انگاری خیال اما همچون روانگردان‌ها عمل می‌کند: سرخوشی کوتاه‌ای ایجاد می‌کند، اما بسیار سریع به تخریب ذهن و روان و در نتیجه فساد و افسردگی منجر می‌شود. واقع‌انگاری خیال راه تلاش را می‌بندد، تمایل به تملق را زیاد می‌کند و امکان انتقاد را کاهش می‌دهد، مرز صداقت و تزویر را کمرنگ می‌کند و در جوانان امید به آینده را کاهش می‌دهد، افسردگی را افزایش می‌دهد و فرار مغزها را تشدید می‌کند. آنها که بیان این‌گونه مشکلات و آسیب‌زدگی‌های اجتماعی را به ضرر جامعه می‌دانند و تأکید دارند که باید امید به جامعه داد، خوب است بدانند با این نوع رفتارهای خیال‌پردازانه و دور از واقعیت از جوانان با استعداد

تعریف و بررسی هدف نهایی فلسفه و علم

پلی از باید به هست

دکتر محمدرضا توکلی‌صابری

«فرانسیس بیکن» فیلسوف انگلیسی (۱۵۶۱–۱۶۲۶ میلادی) نخستین کسی بود که فلسفه و هدف علم را تعریف کرد. او معتقد بود که هدف علم اصلاح سرنوشت انسان روی زمین است. جمله مشهور او «علم، قدرت است» رهنمود غریبان در سبصد سال گذشته بوده است. این جمله او معادل مصرع «توانا بود هر که دانا بود» فردوسی است که ششصد سال پیش از او سروده است. بر اساس این رهنمود علم و تکنولوژی به کمک وجه دیگر تمدن غرب، یعنی دموکراسی به‌طور تمام، عامل قدرت غرب و سلطه آن بر جهان شده است. به‌طوری که تمام جنگ‌های غریبان در سبصد سال گذشته با پیروزی قاطع آنها پایان یافته است و این تمدن، برخلاف پیشدادی گذشته با پیروزی همانند تمدن ر، چین یا اسلام، اگر در اثر انهدام اتمی نابود نشود، از بین نخواهد رفت. بعداً خواهیم دید که این یک پیش‌بینی غیر علمی است! این رهنمود بییکن به کلی با رهنمود بعضی از معارف اعتقادی متفاوت است که هدف علم را شناخت نفس، رسیدن به تعالی اخلاقی و پرواز به اوج آسمان‌ها و قرار گرفتن در کنار خداوند می‌داند. در اندیشه اسلامی هم هدف شناخت و علوم کاربرد ی با اینکه از همدیگر متفاوت است اما هر دو به مسایل زینی می‌پردازند. نکته جالب این است که همیشه نتیجه حاصل از پژوهش‌های علوم تجربی بر معارف اعتقادی تأثیر داشته و برای آنها مساله‌آفرین بوده است و در بسیاری موارد آنها را دگرگون کرده است، در حالی که عکس آن هیچ‌گاه به وقوع نپیوسته است. هدف علوم محض را می‌توان جست‌وجوی معرفت و دستیابی به حقیقت و ارضای فکر شخص پژوهشگر با دانش‌ور دانست.

البته دانش‌ورز و پژوهشگر نیز از فواید مادی و معنوی هر کشفی لذت می‌برد ولی این در مراحل بعدی است. ارضای عشق درونی و جست‌وجوی حقیقت علمی، مساله اصلی است و لذتی که از حل یک مساله علمی یا کشف یک پدیده علمی حاصل می‌شود، بالاترین پاداش دانش‌ورز و پژوهشگر است. دانش‌ورز هیچ‌گاه نمی‌داند که حاصل جست‌وجوی او در آینده چه کاربردی خواهد داشت. نفس جست‌وجو و کشف راه حل یک مساله دل‌آورا خوش می‌کند. امروزه شرک‌های تحقیقاتی عظیم چندملیتی هزاران دانش‌ورز را در خدمت تحقیقات جهت‌دار و معین به کار گرفته‌اند و هدف آنها سود بیشتر است، با این حال هدف عمده بسیاری از دانش‌ورزانی که در خدمت این شرک‌ها هستند، نفس تحقیق است و برای بسیاری از آنها مسایل مادی در درجه دوم است زیرا بسیاری از آنها می‌توانستند به حرفه‌هایی که سودآوری بیشتری دارند، روی آورند. هدف علوم کاربردی عبارت است از استفاده از نیروهای طبیعی برای کنترل و پیشرفت فنی بشر. مثلاً ساخت سد برای کنترل سیل، ساختمان جاده و برای پل سهولت ارتباطات و کارخانه برق برای زندگی راحت‌تر. علوم کاربردی بدین منظور برای علوم محض کاربرد پیدا می‌کنند. به عبارت دیگر علوم کاربردی «پایده» را که انسان فکر می‌کند انجام دهد به «هست» علوم محض تحمیل می‌کند. می‌گویند ملکه ویکتوریا پادشاه انگلستان هنگام بازدید از آزمایشگاه «مایکل فارادی» فیزیکدان مشهور، درباره اکتشافات مربوط به الکترسیسته و مغناطیس که هنوز هیچ‌گونه کاربرد عملی نیافته و فقط حاصل کنجکاری‌های علمی بودند، از او می‌پرسد: «پایده این نوع تحقیقات چیست؟» و «فارادی» هم پاسخ می‌دهد: «خانم، پایده نوزاد چیست؟» به این معنی که تازه‌ا نوزد نیز روزی بزرگ شده و مفید خواهد بود.

نگاهی به مفهوم علم، تخیل و آینده‌نگری

واقعیت چیز دیگری است



پنجره ورودی دانشگاه تهران

چند قرن اخیر است از خود‌بزداییم. ما و مردم ما و مسوولان ما نیز که از همین مردم‌اند، هنوز عمق تحولات انسانی همراه با مفهوم‌سازی‌های علم و فناوری مدرن را درک نکردده‌ایم و با آن بیگانه‌ایم. رشد بخشی از مهندسی هسته‌ای در ایران هم ما را متوجه‌تکند که خیال کم‌خیال مدرن شده‌ایم.

شناخت همین بیگانگی و کوشش در رفع آن است که وظیفه اساسی مروجان علم و نهادهای مروج علم در شرایط کنونی ایران باید باشد و این هدفی متمایز از هدف نهادهای مشابه در کشورهای صنعتی پیشرفته است. باید به این هدف

افزایش تولید محصولات کشاورزی با استفاده از نور

فریب گیاهان برای رقابت‌های ناخواسته

مجتبی شجاع

گیاهان با تبدیل نور خورشید به انرژی شیمیایی در فرآیندی به نام فتوسنتز برای خود تولید انرژی می‌کنند. مراحل مختلف این فرآیند به‌طور موج‌نور دریافتی توسط برگ‌ها حساس است چراکه نمی‌توانند از همه نورها با یک سهولت استفاده کنند. در گیاهان یک ماده به نام فیتوکروم وجود دارد که مانند یک حس‌گر به تغییرات نور بازتاب‌شده از محیط اطراف گیاه حساس است و گیاهان از نور مانند یک سیگنال استفاده می‌کنند که آنها را قادر به رقابت با گیاهان اطراف‌شان می‌کند. گیاهان نمی‌توانند تشخیص دهند که این سیگنال متعلق به گیاهی است که در مجاورشان رویده است یا اینکه رنگ خاک است. اگر یک گیاه مقدار زیادی نور مادون قرمز بازتاب‌شده را از طریق سیستم حس گر نوری خود یا همان فیتوکروم‌ها دریافت کند و از آنجا که هر رنگ طول موج مخصوص به خود را بازتاب می‌کند که هر کدام ممکن است برای گیاه معنی خاصی داشته باشد. اگر امواج بیشتر از نوع مادون قرمز بازتابی باشد، گیاه احساس می‌کند که گیاهی در کنارش رویده و در پی رقابت با آن بر می‌آید و تلاش بیشتری برای رشد بیشتر خود می‌کند که این عمل باعث منافع زیادی از جمله بهبود کیفیت و کمیت و حتی زودتر رسیدن محصول می‌شود. پژوهشگران با استفاده از خاصیت رنگ‌های مختلف که طول موج‌های مختلف نور را بازتاب می‌کنند و اثرات متفاوتی بر رشد گیاه دارند، حدود ۵۰ سال پیش پوشش‌های پلاستیکی‌رنگی (Colored Plastic Mulches) را ابداع کردند تا با کاربرد آن در اطراف گیاه موجبات رشد و مقاومت بیشتر گیاه به شیوهای طبیعی فراهم شود. گیاهان به رنگ نوری که برگ گیاهشان از خورشید می‌گیرند از روی سطح بازتاب می‌کنند خیلی حساس هستند به خصوص رنگ‌های آبی، قرمز و مادون قرمز. امواج قرمز و مادون قرمز واکنش رشد بیشتری در گیاهان تولید می‌کنند. مالچ‌های رنگی طول موج‌های مخصوصی از نور خورشید را به طرف برگ‌های گیاه منعکس می‌کنند. آنها همانند بازتاب‌نور از برگ سبز گیاهان کناری عمل می‌کنند و گیاه احساس می‌کند که نسبت نور مادون قرمز به نور قرمز افزایش یافته، همانند زمانی که این نسبت توسط گیاهان مجاور تغییر می‌کند ولی در حقیقت آن فقط رنگ مالچ است. مالچ‌های رنگی گیاهان را فریب داده و گیاه را برای صرف انرژی بیشتر برای افزایش کیفیت و کمیت محصول تحریک می‌کنند. بعضی از مالچ‌های رنگی گیاه را برای تولید بهتر و بیشتر طعم و مزه فریب می‌دهند. محققان در پژوهشی نشان دادند گوجه‌فرنگی‌هایی که روی مالچ پلاستیکی قرمز رشد کرده بودند، اندازه بزرگ‌تر و کیفیت بهتری نسبت به گیاهان رشد کرده در شرایط معمولی و رشد در روی پلاستیک‌های رنگی سفید و سیاه داشتند.



چوبایه

نابودی اعتماد و حقیقت

محسن تجربه‌کار

■ در تاریخ چهارشنبه‌سی و یکم فروردین در ستون آینه‌های روبه‌روی شرق مطلبی چاپ شد با عنوان «نابودی فسیل و اعتماد با هم». چاپ این مطلب در ستون آینه‌ها می‌تواند بسیار تأمل‌برانگیز باشد. واژه اعتماد در آینه منعکس می‌شود و به خود نویسنده بازمی‌گردد. محمدرضا دستورانی از یک خبر‌گزار ی به خاطر چاپ گزارش در مورد موزه دیرینه‌شناسی کرمان انتقاد می‌کند. اما آیا او موزه را دیده است که آن را در حد یک کلکسیون شخصی ارزیابی می‌کند؟ دستورانی نگران رعایت نشدن اصول روزنامه‌نگاری است. اما آیا او خود آگاه نیست که س‌این نوشته ابتدایی‌ترین اصول روزنامه‌نگاری را زیر پا گذاشته است؟ آیا نافی یک واقعیت موجود، پاک کردن صورت مساله و زیر پا گذاشتن ابتدایی‌ترین اصول روزنامه‌نگاری نیست؟ واقعیت این است که موزه دیرینه‌شناسی کرمان وجود دارد حتی اگر برق موزه چند سال قطع شده باشد، فضای موزه دیگر وجود خارجی نداشته باشد و فسیل‌های موجود در موزه به سرقت رفته باشد. دستورانی با نافی ارزش موزه از چه کسی حمایت می‌کند؟ دستورانی در نوشتنش به نقل از اینجانب می‌نویسد که من نمی‌دانم چرا کارشناسان این فسیل‌ها را مطالعه نمی‌کنند و نتیجه مطالعه خود را اعلام نمی‌کنند و خود نتیجه می‌گیرد که «واقعیت آن است که وی بارها به کارشناسان مراجعه کرده و نمونه‌هایی را که مدعی است، فسیل هستند به آنها عرضه می‌کند اما همیشه کارشناسان با قاطعیت به او می‌گویند که فسیل فسیل نیست و فقط از لحاظ ظاهری شبیه فسیل واقعی است و هیچ ارزشی ندارند.» به رعایت اصول روزنامه‌نگاری از جانب ایشان توجه کنید. دستورانی در چه جایگاه ماورای انسانی قرار دارد که می‌داند همیشه همه کارشناسان با قاطعیت چه گفته‌اند؟ اگر وی مثل دیگر انسان‌ها در چنین مقامی نیست پس اسم چنین ادعایی را چه می‌توان گذاشت؟ شاید اصول روزنامه‌نگاری را باید از نو تعریف کرد. دکتر «عبدالله سعیدی» معاونت سازمان زمین‌شناسی کل کشور، دکتر «صدرالدین امینی» دبیر انجمن زمین‌شناسی ایران، دکتر «حمدی» از اساتید برجسته دانشگاه تهران، دکتر «پهروز وائلی» عضو هیات علمی دانشگاه تهران و بسیاری دیگر از اساتید و کارشناسان برجسته زمین‌شناسی در مورد فسیل‌ها با دستورانی هم‌عقیده نیستند. این اساتید بزرگ معتقدند که واقعیت را به صرف اینکه با دانش موجود ما مطابقت ندارد، نمی‌توان انکار کرد. تنها سازمان زمین‌شناسی شهر کرمان در سال ۸۵، رسام فسیل‌های موجود در موزه را سنگ‌هایی فاقد ارزش اعلام می‌کند، موضوعی که منجر به تعطیلی و تخریب موزه دیرینه‌شناسی می‌شود. اما همین سازمان سه سال بعد موزه را تأیید و از اینجانب تقدیر می‌کند! در جایی دیگر از مقاله دستورانی با اشاره به تأکید اینجانب بر تحسین فسیل‌های موجود در موزه توسط دانشمندان فرانسوی و نیوزبلندی می‌پرسد که چرا این دانشمندان موزه را حسی رد کردند و برای نجات آن توصیه‌ای نکردند. آیا ما باید منتظر باشیم تا فرانسوی‌ها و نیوزبلندی‌ها برآی کنجینه‌های ملی ما کاری بکنند؟ یا وجود پیشنهاد‌های بسیار، اینجانب حتی حاضر نشدم موزه را به شهری دیگر از کرمان انتقال دهم چه رسد به اینکه انتظار کمک از اروپایی‌ها را داشته باشم. پیشنهاد‌های مالی کلان از سوی بعضی از اروپایی‌هایی که از موزه بازدید کردند، هرگز نتوانست مرا وسوسه کند که حتی یک فسیل کوچک به کسی بفروشم زیرا معتقدم این کنجینه‌ها از من نیست و متعلق به همه ملت ایران است. گذشته زمان همه مسایل را روشن خواهد کرد. شاید برای اثبات ارزش این موزه باید چندین نسل آینده را شکمشان با شمیم اماخیرالاسکن سنگ‌هایی که بی‌ارزش تلقی می‌شد وجود چنین را در آنها نشان می‌دهد. تبدیل شدن تخم یک حیوان عظیم‌الجثه به سنگ. نمونه‌های موجود در موزه‌ای که هم وجود دارد و هم وجود ندارد، نشان می‌دهد که نه تنها استخوان بلکه گوشه هم در مواردی قابلیت تبدیل شدن به فسیل را دارد. پذیرش این موضوع با دانش فعلی ما در مورد زمین‌شناسی چندان راحت نیست، اما شاید بتوان آینده‌ای را تصور کرد که این موضوع جز حقایق مسلم آن باشد.

ترجمه: رضا معصومی‌پور

چگونه از پر تو تلفن‌های همراه در امان بمانیم

هر چه دور تر، بهتر

ترجمه: رضا معصومی‌پور

ماه گذشته تحقیقی منتشر شده در نشریه انجمن پزشکی آمریکا، این واقعیت را آشکار کرد که طریقه معمول استفاده از تلفن همراه می‌تواند در فعالیت مغز تغییراتی ایجاد کند. اما راه‌های ساده‌ای وجود دارد که توجه به آنها می‌تواند کمک بسیاری برای در امان ماندن از پر تو تلفن‌های همراه باشد. دکتر «نورا واکو» سرپرست «موسسه سوس» استفاده از دارو ایالات متحده» می‌گوید: «هنر هرگز به مردم نرفته‌ام که از تلفن‌های همراه اصلاً استفاده نکنند.» او به کاربران توصیه می‌کند که با کمک حالت اسپیکر یا استفاده از هدفون، تلفن‌های همراه را در فاصله دوری از خود دارند. گزینه بهتر بعدی می‌تواند استفاده از هدفون‌های بی‌سیم باشد که باعث پایدین آمدن پر تو نتوانسته‌شده می‌شوند. اگر استفاده از هدفون امکان‌پذیر نیست، نگهداشتن گوشی دورتر از گوش می‌تواند تأثیر بسیار مثبتی داشته باشد چرا که شدت پر تو با فاصله بیشتر، به شدت کاهش می‌یابد. «لوپیس اسلسین» سردبیر Microwave News در این باره می‌گوید: «حتی یک میلی‌متر هم مهم است.» بنابراین اینجاست گوشی به گوش تان برای بهتر شنیدن در یک مکان شلوغ شیوه مناسبی نیست. اگر قصد پاسخگویی یا برقراری یک تماس تلفنی را دارید، از آن موقعیت خارج شوید. گوشی را داخل جیب یا کیف اسنادتان قرار دهید تا از این طریق، تلفن همراه در فاصله دورتری از بدن تان قرار گیرد. برخی پژوهش‌ها از وجود رابطه بین استفاده از تلفن همراه و سرطان خبر می‌دهند. هر چند در مقابل نیز پژوهش‌هایی وجود دارند هیچ ارتباطی را در این باره نشان نمی‌دهند. برای اینکه از مقدار پر تو ساطع شده توسط مدل‌های مختلف تلفن‌های همراه باخبر شوید باید به میزان SAR آن دست کنید. SAR به شما نشان می‌دهد که هنگامی که از یک تلفن همراه در حالت نهایت توانش استفاده می‌کنید چه مقدار پر تو جذب بدن می‌شود. اگر SAR عدد ۱/۴ یا بیشتر را نشان دهد اجازه فروش در ایالات متحده آمریکا را ندارد. در اروپا، این عدد حداکثر می‌تواند دو باشد. اما مهم‌تر از اینکه به دنبال تلفن همراه با مقدار SAR پایین باشید، این است که چگونه از آن استفاده کنید. بسیاری از تلفن‌های همراه بیشترین پر تو را هنگامی از خود ساطع می‌کنند که ولی در ابتدا به دکل‌های تلفن همراه متصل می‌شوند. بنابراین راه دیگر برای در امان ماندن از پر تو این است که منتظر بمانید تا نیاز تلفنی تان برقرار شود و سپس تلفن را به نزدیکی گوش خود ببرید. توصیه می‌شود که در هنگام مکالمه، تلفن همراه را تنها زمانی که شنونده هستید به گوش نزدیک کنید. «لین ژانگ» استادیار دانشگاه راس در هیوستون می‌گوید: «پخش پر تو در تلفن همراه به شکل قابل ملاحظه‌ای هنگام دریافت سیگنال کمتر از زمان ارسال آن است.» علاوه بر اینها، وقتی که بی‌حرکت هستید

۱- ماز- جایگاه ماورای انسانی» (آنجانب که آقای «تجربه‌کار» دعا کردند قضاوت نکردیم، بلکه واقعیت ما را از کارشناسان پرسیدیم. ۲- ایشان ادعا می‌کنند که بسیاری از استادان دانشگاه، اصالت فسیل‌ها را تأیید کرده‌اند. اگر چنین است دیگر چه جای نگارنی؟ ۳- گفته‌اند از اروپایی‌ها انتظار کمک ندارند. بحث این است اگر ادعای ایشان صحیح و کارشناسان اروپایی ارزش آن را تأیید کردند، چرا در جایی منتشر نشده است. ۴- در علم نمی‌توان ادعاهای تازه‌ای مطرح کرد و هرگاه در اثبات ادعا در ماندم، بگویم این ادعاها با علم و دانش موجود نمی‌خواند. اما در آینده اثبات می‌شود.

NewYorkTimes, 30Mar. 2011